



VAKOLA

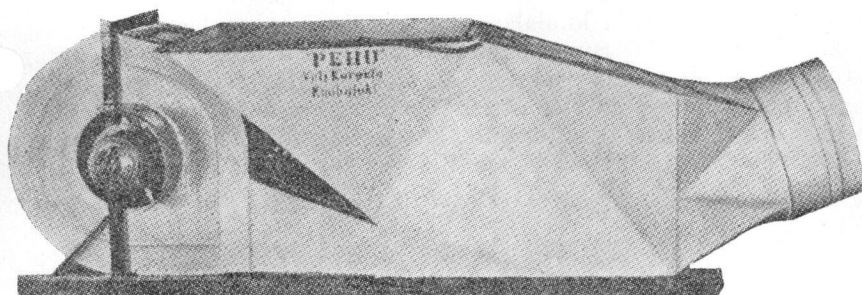
Postios. Helsinki Rukkila
Puhelin Helsinki 847812
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1955

Koetusselostus

197



PEHU-HEINÄLIETSO

Ilmoittaja ja valmistaja: Velj. Korpela, Rauhajoki.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (19. 10. 55): lietso 60 000 mk,
torvi 1 600 mk/m, 45° suunnan muutoksen tekevä mutka
2 000 mk ja suuntain 2 500 mk.

Rakenne ja toiminta

Pehu-heinälietso on injektorimallia, jossa siirrettävä heinä ei joudu lietsokammioon. Syöttö tapahtuu lietsokammion etupuolella olevan syöttösuppilon kautta sulkuluukulla varustettuun injektorikammioon.

Lietson runko on valmistettu muototeräksestä hitsaamalla. Lietso on kiinnitetty puualustalle puuruuveilla ja mutteripulteilla.

Lietsokammion päädyt ja kehävaippa on valmistettu 1 mm:n teräslevystä. Levyt on yhdistetty toisiinsa niittaamalla. Injektorikammio ja syöttösuppilo on valmistettu saumaamalla 1 mm:n teräslevystä. Syöttösuppilon ja injektorikammion välillä on ilmanpai-

neen ja vastapainon avulla toimiva sulkuluukku, joka sulkeutuu heinätukon lähtiessä liikkeelle lietson torvessa. Sulkuluukun sulkeutumisherkkyyttä voidaan säätää betonista valetun vastapainon avulla. Sulkuluukun sulkeutumisherkkyys säädetään syöttömäärän mukaisesti.

Lietsoissa on kuusi 4 mm:n teräslevystä valmistettua suoraa siipeä. Siivikko on kiinnitetty akseliin kiiloilla. Lietson molemmissa päädyissä on ilmanottoaukot, jotka on suojattu pyöröteräksestä valmistetulla kehäristikolla.

Lietson akseli on laakeroitu kahdella lietsokammion molemmilla ulkosivuilla olevalla kuulalaakerilla. Valurautaiset laakeripesät on kiinnitetty lietson runkoon mutteripulteilla. Laakerien voitelu tapahtuu irrottamalla laakeripesän kansi. Hihnapyörä on puusta.

Lietson torvet on valmistettu 1 mm:n teräslevystä. Torvet kiinnitetään toisiinsa mutteripulteilla kiristettävillä vanneraudoilla. Lietsokammioista lähtevällä torvella on 30° nousukulma.

M i t t o j a :

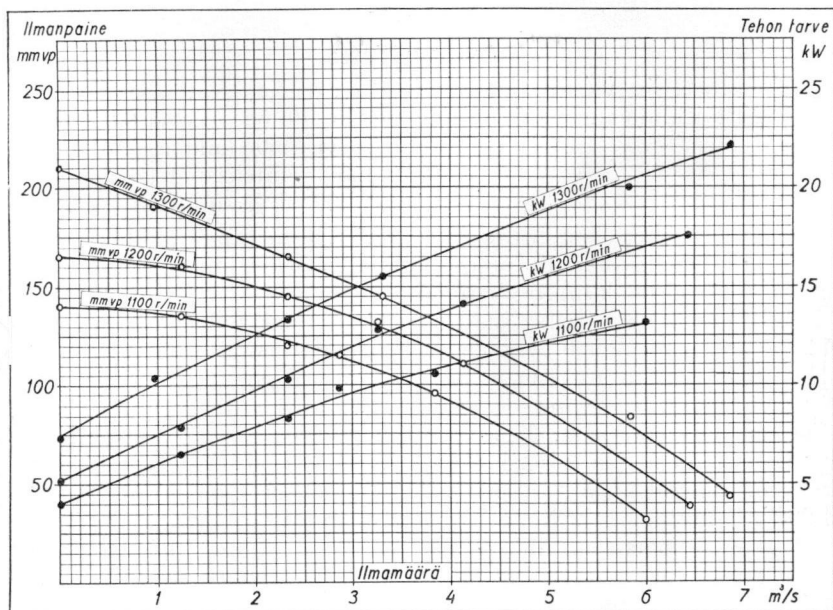
Lietson paino	265 kg
pituus	350 cm
leveys	139 „
korkeus	110 „
akselin Ø	40 mm
imauukkojen Ø	43 cm
siivikon Ø	82 „
torven Ø ¹⁾	59 „
hihnapyörän Ø	22 „
kuristussuhde	1,72
pyörimisnopeus	1 000...1 300 r/min

Koetus

Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella vuosina 1954—55. Koetus käsitti käytännön työkokeiden lisäksi laboratoriomaisia kokeita, joissa tutkittiin lietson kehittämän puhalluksen voimakkuutta, ilman nopeutta ja voiman tarvetta.

Käytännön työkokeissa lietsoa käytettiin kuivan timoteihin siirtoon. Koneelle tuli yhteensä n. 105 käyttötuntia. Syöttö tapahtui kahden miehen luodessa heiniä kuormasta ja yhden huoleh-tiessa syötön tasaisuudesta. Torven pituus oli n. 8 m. Torven alkupäässä oli yksi 30° suunnan muutoksen tekevä mutka (keski-

1) Suomessa voimassa olevien standardien mukaan injektori-heinälietsojen torvien läpimitat ovat 50, 55 ja 60 cm.



Piirros 1. Ilmanpuhalluskokeiden tuloksia Pehu-heinälietsolla. Injektorikammion sulkuluukku oli kokeiden aikana suljettuna.

kaarevuussäde n. 150 cm) ylöspäin ja n. 2 m:n nousu. Torven pää oli varustettu suuntaimella. Lietson suurimmaksi tehoksi saatiin 2 900...3 200 kg kuivaa timoteiheinää tunnissa pyörimisnopeuden ollessa 1 200 r/min.

Laboratoriomaisissa kokeissa mitattiin heinälietson vaatima teho kuormitettuna (n. 2 800...3 000 kg kuivaa timoteiheinää tunnissa). Lietson torvi oli asennettu samalla tavoin kuin käytännön työkokeissa. Voimakoneena oli sähkömoottori. Lietson pyörimisnopeudella 1 200 r/min saatiin tehon tarpeeksi 13...14 kW.¹⁾

Laboratoriomaisissa kokeissa mitattiin lisäksi lietson teho ja tehon tarve — injektorikammion sulkuluukun ollessa suljettuna — kun torvi oli varustettu eri suuruisilla vastuksilla. Voimakoneena käytettiin traktoria. Viimeksi mainitun kokeen tulokset esitetään piirroksessa 1. — Injektorikammion sulkuluukun ollessa avoimena ja lietson tehon tarpeen suurimmillaan — torvi ilman vastuksia — saatiin lietson pyörimisnopeuksilla 1 100, 1 200 ja 1 300 r/min tehon tarpeeksi 12,0, 17,1 ja 22,0 kW.

1) 1 kW = 1,36 hv.

Arvostelu

Pehu-heinälietso

Ilmoittaja ja valmistaja: Velj. Korpela, Kauhajoki.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (19. 10. 55): lietso 60 000 mk,
torvi 1 600 mk/m, 45° suunnan muutoksen tekevä mutka
2 000 mk ja suuntain 2 500 mk.

Pehu-heinälietso on injektorimallia. Syöttö tapahtuu lietsokamion etupuolella olevaan sulkuluukulla varustettuun injektorikammioon. Lietso on kiinnitetty puualustalle.

Käytännön työkokeissa saatiin lietson tehoksi pyörimisnopeudella 1 200 r/min n. 2 900..3 200 kg kuivaa timoteihinää tunnissa. Tällöin käytettiin n. 8 m:n pituista torvea, jonka alkupäässä oli yksi 30° suunnanmuutoksen tekevä mutka (keskikaarevuussäde n. 150 cm) ylöspäin ja n. 2 m:n nousu. Torven päässä oli suuntain.

Lietson tehon tarpeeksi kuormitettuna (n. 2 800..3 000 kg vaavaa timoteihinää tunnissa) saatiin lietson pyörimisnopeudella 1 200 r/min 13..14 kW (1 kW = 1,36 hv).

Laboratoriomaisissa ilmanpuhalluskokeissa, joissa injektorikamion sulkuluukku oli suljettuna, lietson pyörimisnopeuden ollessa 1 200 r/min oli suurin paine avonaisessa n. 10 m:n pituisessa torvessa 5 m:n etäisyydeltä mitattuna n. 38 mm vesipatsasta ja lietson puhaltama ilmamäärä 6,5 m³/s sekä mitattu ilmannopeus 24,0 m/s. Lietson tehon tarve oli vastaavasti 17,5 kW. Torvi suljettuna ilmanpaine oli samalla pyörimisnopeudella n. 165 mm vesipatsasta ja tehon tarve 5,1 kW. Injektorikamion sulkuluukun ollessa avoimena ja lietson tehon tarpeen suurimmillaan — torvi ilman vastuksia — oli lietson tehon tarve e.m. pyörimisnopeudella 17,1 kW.

Heinälietsoille tuli yhteensä n. 105 käyttötuntia. Kone toimi koetuksen aikana tyydyttävästi. Koetuksen loppuvaiheessa n. 75 käyttötuntin jälkeen irtosi sulkuluukun saranalla kiinnitetty jatkeosa.¹⁾

Sulkuluukun kiinnitys akseliinsa on heikko.¹⁾

Lietson ilmanottoaukkojen suojakehys ei ole riittävän tiivis estämään heinien pääsyä lietsokammioon (ja kiertymästä akselille).

Pehu-heinälietsoa voidaan pitää verraten sopivana käyttötarkoitukseensa jouduttaessa varastoimaan heiniä ahtaisiin ja hankaliin rakennustiloihin.

1) Valmistajan ilmoituksen mukaan on sulkuluukun rakennetta vahvistettu.

Helsingissä lokakuun 19 päivänä 1955.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvostelu-osa. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.